






DISK CLAMPING DEVICE

Publication number: JP2002288907
Publication date: 2002-10-04
Inventor: SHISHIDO HIROYUKI
Applicant: KENWOOD CORP
Classification:
- international: **G11B17/028; G11B17/028;** (IPC1-7): G11B17/028
- European: G11B17/028
Application number: JP20010084277 20010323
Priority number(s): JP20010084277 20010323

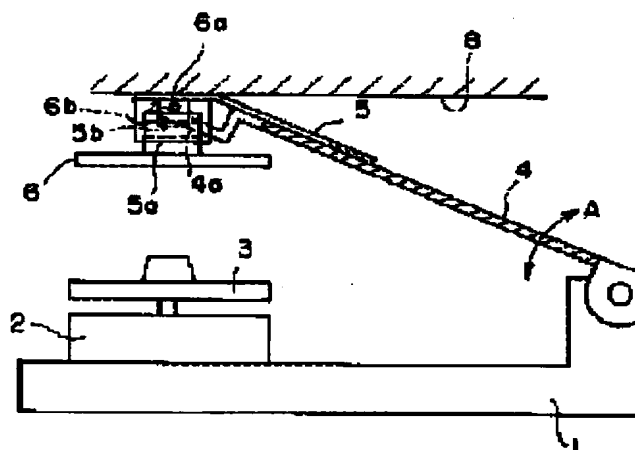
Also published as:

 EP1387356 (A1)
 WO02077990 (A1)
 US6983474 (B2)
 US2003133398 (A)
 CN1237533C (C)

Report a data error here

Abstract of JP2002288907

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk clamping device, wherein the number of part items is small, the height of space for conveying a disk is set rather high for its total height, and only a small driving force is necessary for a clamping/ unclamping operation. **SOLUTION:** The disk clamping device for holding a disk between a turntable 3 and clamper 6 is provided with a clamper arm 4 that rotates in a direction of approaching to/moving away from the turntable 3, and a leaf spring member 5 partially fixed to the clamper arm 4 to lift the clamper 6 during unclamping and to press the upper center 6a of the clamper 6 during clamping. The clamper arm 4 is provided with a tongue piece 4a to press both sides of a part for pressing the upper center 6a of the clamper 6 of the leaf spring member 5. During unclamping, the leaf spring member 5 is pressed by a fixed member 8 so that it is elastically deformed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-288907

(P2002-288907A)

(43)公開日 平成14年10月4日(2002.10.4)

(51)Int.Cl.⁷

G11B 17/028

識別記号

601

FI

G11B 17/028

テームコード*(参考)

601B 5D138

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願2001-84277(P2001-84277)

(22)出願日 平成13年3月23日(2001.3.23)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 矢戸 宏行

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号株式会

社ケンウッド内

(74)代理人 100085682

弁理士 柴田 昌雄

Fターム(参考) 5D138 RA05 RA11 TA12 TC07 TC36

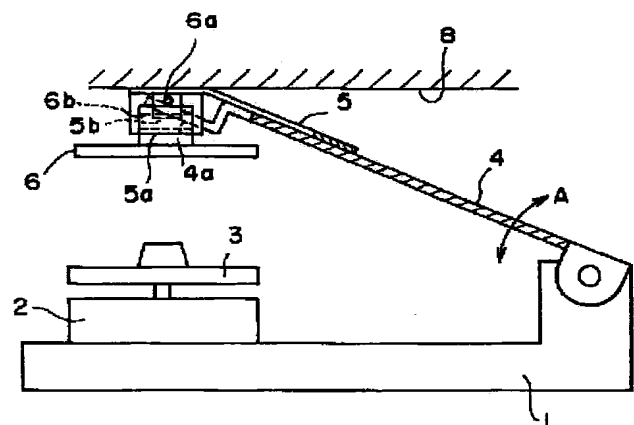
TD10

(54)【発明の名称】 ディスククランプ装置

(57)【要約】

【課題】部品点数が少なく、全体の高さに対してディスクを搬送するスペースの高さを大きくでき、しかも、クランプ・アンクランプ動作での駆動力が小さくてすむディスククランプ装置を提供する。

【解決手段】ターンテーブル3とクランプ6によりディスクを挾持するディスククランプ装置において、ターンテーブル3に近接する方向および離間する方向に回転されるクランプアーム4とクランプアーム4の一部が固着されアンクランプ時にクランプ6を持ち上げクランプ時にはクランプ6の上部中心6aをターンテーブル3方向に押える板ばね部材5からなり、クランプアーム4に板ばね部材5のクランプ6の上部中心6aを押える部分の両側を押える舌片4aを設け、アンクランプ時に板ばね部材5が固定部材8に押えられ弾性変形するように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ターンテーブルとクランプによりディスクを挾持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブルに近接する方向および離間する方向に回転されるクランプアームと前記クランプアームの一部が固着されアンクランプ時に前記クランプを持ち上げクランプ時には前記クランプの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランプアームに前記板ばね部材の前記クランプの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記板ばね部材が固定部材に押えられ弾性変形するように構成されたディスククランプ装置。

【請求項 2】 ターンテーブルとクランプによりディスクを挾持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブルに近接する方向および離間する方向に回転されるクランプアームと前記クランプアームの一部が固着されアンクランプ時に前記クランプを持ち上げクランプ時には前記クランプの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランプアームに前記板ばね部材の前記クランプの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記クランプが固定部材に押えられ前記板ばね部材が弾性変形するように構成されたディスククランプ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はディスク再生装置に係わり、特に、ディスクを回転駆動するためのディスククランプ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のディスク再生装置のディスククランプ装置の例を図 4 に示す。図に示す再生部シャーシ 1 にはディスクモータ 2 が固定され、ディスクモータ 2 の回転軸にはターンテーブル 3 が固着されている。

【0003】クランプアーム 10 は再生部シャーシ 1 に回転自在に支持されており、図示していない駆動機構により図の A 方向に回転される。クランプアーム 10 はクランプ 6 を支持しており、図 4 に示す状態のアンクランプ時にはクランプ 6 をターンテーブル 3 の上方に持ち上げる。

【0004】ディスクのクランプは図 4 に示す状態でディスクがターンテーブル 3 とクランプ 6 の間に搬送され、クランプアーム 10 が反時計方向に回転してクランプ 6 を押さえ付けてターンテーブル 3 とクランプ 6 でディスクを挾持させる。

【0005】図 4 に示す従来のディスククランプ装置はアンクランプ時にクランプが傾斜するので、アンクランプ時の全体の高さ H に対してディスクを搬送できるスペースの高さ a が小さくなるという問題があった。

【0006】図 5 に従来のディスククランプ装置の他の例を示す。図 5 において、図 4 に示すものと同じ機能を

有する部材には同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。この例ではクランプ 6 を保持するアッパシャーシ 11 は再生部シャーシ 1 に上下動自在に支持されており、スライダ 12 が図示の B 方向に移動することにより上下方向（図示の C 方向）に駆動される。

【0007】図 5 に示す従来のディスククランプ装置はアンクランプ時にクランプを水平に保持するので、アンクランプ時の全体の高さ H に対してディスクを搬送できるスペースの高さ b を大きくすることができるが、アッパシャーシ 11 の上下駆動機構の部品点数が大きくなり、製造コストが大きくなるという問題があった。

【0008】特開平 9-17081 号公報に提案されたディスククランプ装置は、クランプアームを剛体の部材に弾性変形可能な板ばね部材を締着した構造とし、板ばね部材にクランプを保持させ、剛体の部材を回転させることにより、クランプ・アンクランプ動作を行わせ、アンクランプ時にクランプ停止部材によりクランプがターンテーブルから離れる方向の移動を制限して板ばね部材を弾性変形する構成となっている。

【0009】このディスククランプ装置は、全体の高さに対してディスクを搬送するスペースの高さを大きくでき、しかも部品点数を少なくできるが、クランプ時に板ばね部材を剛体の部材が片持ち状態に押さえ付けるためにクランプに大きい圧力を加えるためには板ばね部材の板厚を厚くしなければならず、アンクランプ時に板ばね部材を弾性変形させるために大きい駆動力を必要とするという問題があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】この発明は上記した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、部品点数が少なく、全体の高さに対してディスク搬送するスペースの高さを大きくでき、しかも、クランプ・アンクランプ動作での駆動力が小さくてすむディスククランプ装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明のディスククランプ装置は、ターンテーブルとクランプによりディスクを挾持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブルに近接する方向および離間する方向に回転されるクランプアームと前記クランプアームの一部が固着されアンクランプ時に前記クランプを持ち上げクランプ時には前記クランプの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランプアームに前記板ばね部材の前記クランプの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記板ばね部材が固定部材に押えられ弾性変形するように構成されたものである。

【0012】また、この発明のディスククランプ装置は、ターンテーブルとクランプによりディスクを挾持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブル

10

20

30

40

50

に近接する方向および離間する方向に回動されるクランプアームと前記クランプアームの一部が固着されアンクランプ時に前記クランプを持ち上げクランプ時には前記クランプの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランプアームに前記板ばね部材の前記クランプの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記クランプが固定部材に押えられ前記板ばね部材が弾性変形するように構成されたものである。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明の実施例であるディスククランプ装置を図面に基いて説明する。図1はこの発明の第1の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図、図2は同ディスククランプ装置の部分を示す平面図である。図において、従来例で示したものと同様の機能を有する部分は同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。

【0014】図1および図2に示す剛体のクランプアーム4は再生部シャーシ1に回動自在に支持されており、図示していない駆動機構によりA方向に回動される。クランプアーム4には板ばね部材5が位置決めされてねじ7で締着されている。板ばね部材5の下側に向かい合うようにL型の延びる舌片5b、5bはクランプ6のフランジ6bの下側に位置しており、クランプアーム4が上方に回動されたときクランプ6を持ち上げる。

【0015】板ばね部材5の先端部の下面はクランプ6の中心突起6aと対向しており、クランプアーム4が下方に回動されたときクランプ6の中心突起6aを押えクランプ6をディスクに圧接してクランプ状態とする。

【0016】このとき、クランプアーム4の下側にL型に延びる舌片4a、4aは板ばね部材5の舌片5a、5aを中心突起6aを押える部分の両側で押え、板ばね部材5を両持ち状態としてクランプ6を押えさせることができる。

【0017】図1に示すように、クランプアーム4が時計方向に回動したアンクランプ状態では板ばね部材5が固定部材8に移動を規制されて弾性変形しクランプ6を水平に保持する。従って、全体の高さに対してディスク搬送スペースの高さを高くすることができる。

【0018】この例では板ばね部材5は両持ち状態でクランプ6を押えるので板厚を薄くすることができ、アンクランプ状態で小さな力で板ばね部材5を弾性変形することができ、クランプ・アンクランプの駆動力を小さくすることができる。

【0019】図3はこの発明の第2の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図である。図において、第1の実施例で示したものと同様の機能を有する部分は同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。

【0020】この例では図3に示すように、クランプア

ーム4が時計方向に回動したアンクランプ状態ではクランプ6が固定部材9に移動を規制されて板ばね部材5が弾性変形しクランプ6を水平に保持する。従って、全体の高さに対してディスク搬送スペースの高さを高くすることができる。

【0021】このアンクランプ状態において、クランプ6は板ばね部材5の弾力により板ばね部材5に圧接されているのでガタがなく車載用機器のように本体が振動する場合もクランプ6と板ばね部材5との衝突音が発生しない。

【0022】板ばね部材5が両持ち状態でクランプ6を押えるので板厚を薄くすることができ、アンクランプ状態で小さな力で板ばね部材5を弾性変形することができ、クランプ・アンクランプの駆動力を小さくすることができることは第1の実施例と同様である。

【0023】

【発明の効果】この発明のディスククランプ装置によれば、クランプアームの回動動作によりディスクのクランプ・アンクランプ動作が行われるので機構が簡単であり、製造コストが安くなる。

【0024】また、クランプアームがアンクランプ状態に回動した状態では板ばね部材またはクランプが固定部材に移動を規制されて板ばね部材が弾性変形してクランプを水平に保持するため、全体の高さに対してディスク搬送スペースの高さを高くすることができる。

【0025】そして、板ばね部材は両持ち状態でクランプを押えるので板厚を薄くすることができ、アンクランプ状態で小さな力で板ばね部材を弾性変形することができ、クランプ・アンクランプの駆動力を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図である。

【図2】同ディスククランプ装置の部分を示す平面図である。

【図3】この発明の第2の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図である。

【図4】従来のディスククランプ装置の例を示す側面図である。

【図5】従来のディスククランプ装置の他の例を示す側面図である。

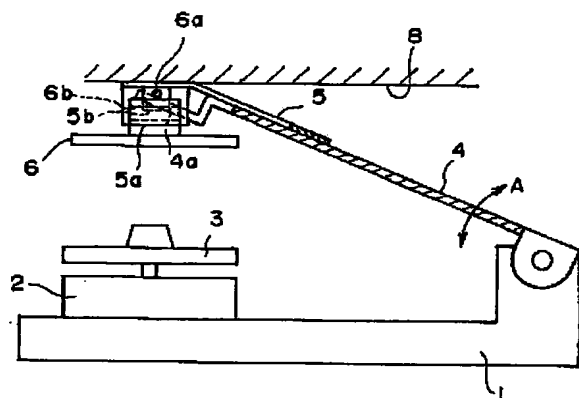
【符号の説明】

- 1 再生部シャーシ
- 2 ディスクモータ
- 3 ターンテーブル
- 4 クランプアーム、4a 舌片
- 5 板ばね部材、5a、5b 舌片
- 6 クランプ、6a 中心突起、6b フランジ
- 7 ねじ
- 8、9 固定部材

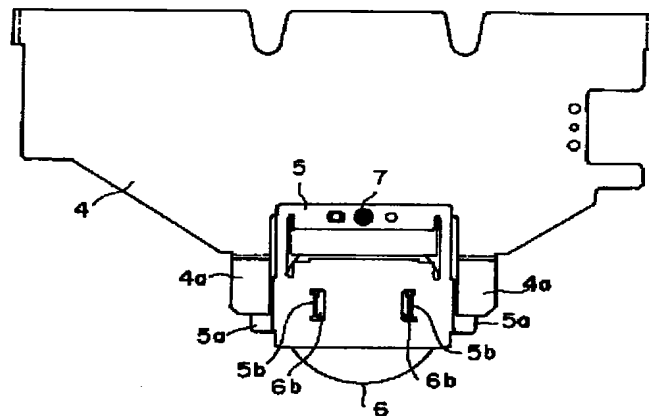
10 クランプアーム
11 アッパーシャーシ

* 12 スライダ
*

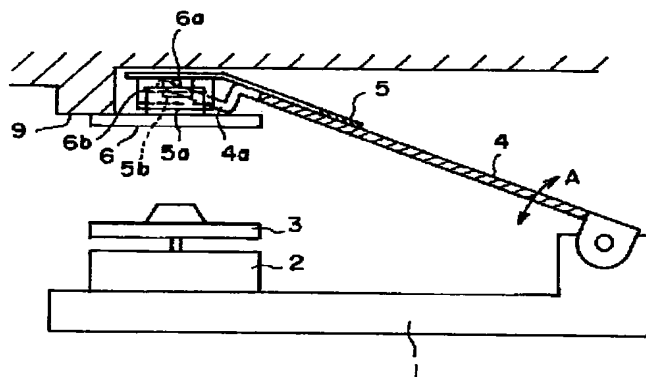
【図1】



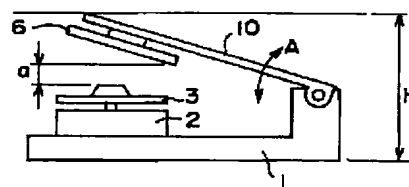
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

